MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYIMLAR ve BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNCE HER HAFTA PAZARTESİ GÜNLERİ ÇIKARILIR İLGİLİ MAKAM VE MÜESSESELERE PARASIZ GÖNDERİLİR.

T. C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
TEBLİĞLER DERGİSİ

YILLIK ABONESİ 10 LİRADIR. ABONE TUTARI MALSANDIKLARINDAN BİRİNE YATIRILMALI VE ALINACAK MAKBUZ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYIMLAR VE BASILI EĞİTİM MALZEMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNE GÖNDERİLMELİDİR

CİLT: 40 | 13 HAZİRAN 1977 | SAYI: 1938

Talim ve Terbiye Kurulu Kararı :

(6 haziran ve 1937 sayılı Tebliğler Dergisi'nden devam)

III. BÖLÜM

İç Çarpım Uzayları :

1 — İç çarpım fonksiyonu,
2 — İç çarpım uzayları,
3 — IR^n vektör uzayının metrik özellikleri,
4 — Ortonormal vektör sistemleri,
5 — Lineer bağımlılık, lineer bağımsızlık,
6 — Bazlar ve boyut,
7 — Alt vektör uzayları,
8 — Vektör uzaylarının direkt toplamı.

IV. BÖLÜM
MATRİS CEBİRİ

1 — Matris kavramı,
2 — Matrislerde toplama,
3 — Bir matrisin bir skalar ile çarpımı,
4 — İki matrisin çarpımı,
5 — Transpoze işlemi ve transpoze matris,
6 — Karesel matrisler ve karesel matrislerin cebiri,
7 — Birim matris,
8 — İnvers matris,
9 — Matrislerin uzayı.

V. BÖLÜM
VEKTÖR UZAYLARININ LİNEER DÖNÜŞÜMLERİ

1 — Lineer dönüşüm kavramı,
2 — Lineer izomorfizm,
3 — Hom (V, W),
4 — Cebir kavramı,
5 — Lineer dönüşümün çekirdeği ve değerler bölgesi,
6 — Bileşke ve ters dönüşüm,
7 — Bir lineer dönşümün rankı.

VI. BÖLÜM
LİNNER DÖNÜŞÜMLER VE MATRİSLER

1 — Bazların değişimi,
2 — Bir matrisle bir lineer dönüşümün eşlenmesi,
3 — Bir lineer dönüşümle bir matrisin eşlenmesi.

LİNEER CEBİRİ
1. Sınıf 2. Yarı Yıl
Haftada 4 Saat

VII. BÖLÜM
ELEMANTER OPERASYONLAR

1 — Vektör sistemlerinin elemanter operasyonları,
2 — Bir matrisin rankının elemanter operasyonlarla tayini,
3 — Bir matrisin inversinin elemanter operasyonlarla tayini,
4 — Lineer denklem sistemlerinin çözümlerini elemanter operasyonlarla bulmak.

VIII. BÖLÜM
DETERMİNANT FONKSİYONU

1 — Permütasyon denen özel fonksiyonlar,
2 — Permütasyon grupları,
3 — Alterne n-lineer fonksiyonlar,
4 — Çok lineer fonksiyonların vektör uzayları,
5 — Determinant fonksiyonları,
6 — Temel özellikler,
7 — Açılımlar,
8 — Özel matrisler üzerinde determinant fonksiyonunun değerleri,
9 — Bir matrisin determinant rankı,
10 — Bir lineer dönüşümün determinantı,
11 — Determinant fonksiyonları ile alan ve hacım hesapları.

IX. BÖLÜM
LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ

1 — Lineer denklem sistemleri,
2 — Homogen lineer denklem sistemleri,
3 — Aşikar olmayan çözümler,
4 — Çözüm uzayı,
5 — Pratik olarak çözümün bulunması (eşelon form),
6 — Çözüm uzayının bir bazı,
7 — Homojen olmayan denklem sistemler,
8 — AX = B denklem sisteminin pratik çözümleri (Cramer kuralı),
9 — Lineer denklem sistemlerinin geometrik uygulamaları.

X. BÖLÜM
POLİNOMLAR VE MATRİSLER

1 — Polinomlar hakkında kısa bilgi,
2 — Matris ve lineer dönüşümlerin polinomları,
3 — Karakteristik değerler ve karakteristik vektörler,
4 — Karakteristik polinom.

XI. BÖLÜM
LİNEER FORMLAR VE STANDATR OPERATÖRLER

1 — İki lineer formlar,
2 — Karasel formlar,
3 — Simetrik operatörler,
4 — Hermit operatörleri,
5 — Üniter operatörler,
6 — Sylvester teoremi.

XII. BÖLÜM
MATRİSLERİN KANONİK FORMLARI

1 — Bir matrisin kononik formu,

DÖNÜŞÜMLER VE GEOMETRİLER
1. Sınıf 1. ve 2. Yarı Yıl
Haftada 5 Saat

I. BÖLÜM
DÖNÜŞÜMLERE GENEL GİRİŞ

1 — Geometrik dönüşümün tanımı,

2 — Geometrik değişmezler,
3 — Denklemleri lineer olan dönüşümler.

II. BÖLÜM
ÖKLİD DÜZLEMİNDE HAREKETLER

1 — Hareketlerin özellikleri,
2 — Hareketlerin çeşitleri,
a) Ötelemler,
b) Dönmeler,
c) Yansımalar,
d) Direkt hareketler,
e) Karşıt hareketler,
3 — Hareketler ve kongrüanslar.

III. BÖLÜM
BENZERLİK DÖNÜŞÜMLERİ

1 — Özellikler,
2 — Radyal dönüşüm,
3 — Benzerlik grubu,
4 — Benzerlik geometrisi ve metrik geometri.

IV. BÖLÜM
AFİN DÖNÜŞÜMLER

1 — Afin grup,
2 — Temel afin dönüşümler,
3 — Afin özellikler,
4 — Afin geometri,
5 — Doğrudaşlık ve noktadaşlık,
6 — Afin eşdeğerlik,
7 — Afin geometride aksiyomlar ve uzaklık.

V. BÖLÜM
İZDÜŞÜMLER

1 — Doğrunun paralel izdüşümü,
2 — Düzlemin paralel izdüşümü,
3 — Paralel izdüşümler ve afin dönüşümler,
4 — Merkezil izdüşümler,
5 — Kesişen iki doğrudan birinden diğerine merkezil izdüşüm,
6 — Kesişen iki düzlemden birinden diğerine merkezil izdüşüm,
7 — Projektif özellikler,
8 — Çifte oranlar,
9 — Harmonik bölmeler,
10 — Çifte oran ve konikler.

VI. BÖLÜM
PROJEKTİF DÖNÜŞMELER

1 — Tanım,
2 — Projektif dönüşmelerin denklemleri,
3 — Projektif grup,
4 — Projektif dönüşümler ve izdüşümler,
5 — Projektif dönüşümler ve konikler,
6 — Projektif eşdeğerlik,
7 — Öklid düzleminin projektif geometrisi.

VII. BÖLÜM
TOPOLOJİK DÖNÜŞÜMLER

1 — Düzlemin topolojik dönüşümleri,
2 — Eğrilerin topolojik özellikleri,
3 — Genel topolojik dönüşümler,
4 — Doğruların ve çemberlerin homeomorfları,
5 — Topolojik dönüşümler ve sıra,
6 — Düzlemin homeomorfları,
7 — Düzlemin modelleri,
8 — Düzlemin dairesel modeli,
9 — Düzleme homeomorf olmayan yüzeyler,
10 — Projektif düzlem,
11 — Oklid uzayının sınırlandırılmış bir modeli.

VIII. BÖLÜM
PROJEKTİF DÜZLEM

1 — İdeal noktalar,
2 — Genişletilmiş düzlemler,
3 — İdeal düzlem ve projektif düzlemler,
4 — Projektif uzay,
5 — Doğrudaşlık, noktadaşlık, ikilik (Dualite),
6 — Çifte oran ve ideal elemanlar,
7 — Bir projektif doğru üzerinde sıra,
8 — Projektif düzlemde şekiller,
9 — Tam şekillerin harmonik özellikleri,
10 — Harmonik eşleniklerin yapısı,
11 — Dezarg teoremi,
12 — Perspektif şekiller,
13 — Papüs teoremi,
14 — Ökid geometrisi ile bağıntılar,
15 — Projektif konikler,
16 — Bir projektif düzlemin kendi kendine dönüşmeleri,
17 — Projektif geometriyi geliştiren diğer yöntemler.

IX. BÖLÜM
ANALİTİK PROJEKTİF GEOMETRİ

1 — Homogen nokta koordinatları,
2 — Projektif doğruların denklemleri,
3 — Noktaların lineer birleşimi,
4 — Lineer birleşim ve çifte oran,
5 — Projektivitenin denklemleri,
6 — Projektif düzlemin geometrileri,
7 — Projektif koniklerin denklemleri,
8 — Projektif koniklerin teğetlerinin denklemleri,
9 — Yüksek dereceden projektif eğriler,
10 — Homogen doğru koordinatları,
11 — Noktaların denklemleri,
12 — Doğruların lineer birleşimi,
13 — Doğru koordinatlarına göre projektif dönüşümler,
14 — Doğru eğriler,
15 — Homogen olmayan doğru koordinatları,
16 — Korelasyonlar,
17 — Topolojik dönüşümler olarak kolinasyonlar.

MATEMATİK ANALİZ I

2. Sınıf 1. Yarı Yıl
Haftada 6 Saat

Ders Konuları :

I — İNTEGRAL VE UYGULAMALARI

1 — Belirsiz integral kavramı,

2 — Belirli integraller: Bir aralığın parçalanması, inceleme dizisi, alt toplam, üst toplam riemann toplamı, alt integral, üst integral ve riemann integralinin tanımları,

3 — İntegraller için ortalama değer teoremi,

4 — Belirli integralin özellikleri,

5 — İntegral hesabın temel teoremleri.

II — LOGARİTMA FONKSİYONU ÜSTEL FONKSİYON VE HİPERBOLİK FONKSİYONLAR

1 — Logaritma fonksiyonu, özellikleri,

2 — Sayıların doğal logaritması ve e sayısı,

3 — Üstel fonksiyon,

4 — $\lim_{n\to\infty} (1 + \frac{x}{n})^n = e^x$ limitinin incelenmesi ve $x = 1$ için özel hal e sayısının rasyonel bir sayı olmadığı belirtilecek, ispatı seriler konusunda yapılacak.

5 — Üstel fonksiyonun törevi,

6 — Logaritmada taban değiştirme, on tabanında logaritma ve uygulamalar.

7 — $y = \log_a x$ ve $y = a^x$ $(a > 0$ ve $a \neq 1)$ ifadelerinin türevleri,

8 — Logaritmik ve üstel ifadeleri bulunduran denklemler,

9 — Logaritmik ve üstel fonksiyonların grafikleri,

10 — 0_0, 1∞, ∞° biçimindeki belirsizlikler ve limitlerin hesabı,

11 — Hiperbolik ve ters hiperbolik fonksiyonlar, özellikleri, türevleri.

III. İNTEGRALALMA YÖNTEMLERİ

1 — İntegral almada temel formüllerin uygulanması,

2 — Değişken değiştirme,

3 — Trigonometrik ifadelerin integrali.

4 — $\sqrt{a^2 - x^2}$, $\sqrt{a^2 + x^2}$, $\sqrt{x^2 - a^2}$, $a^2 + x^2$, $a^2 - x^2$ ifadelerini bulunduran ifadelerin integrali.

5 — Kısmi integral alma metodu,

6 — Rasyonel ifadelerin integrali,

7 — Sin x ve cos x ifadelerini bulunduran rasyonel ifadelerinin integrali,

8 — Belirli integrallerin yaklaşık değerleri için sayısal metodlar: Yamuk metodu, simpson metodu,

9 — Belirli integralin uygulamaları: Alan, hacim, yay uzunluğu, dönel yüzey ve külle merkezi hesapları,

10 — Genelleşitirilmiş integraller.

MATEMATİK ANALİZ

2. Sınıf 2. Yarı Yıl
Haftada 6 Saat

Ders Konuları :

IV. SERİLER

1 — Seri kavramı, tanımlar, serilerin yakınsaklığı, ıraksaklığı,

2 — Pozitif terimli serilerde yakınsaklık teoremleri: Cauchy yakınsaklık teoremi, karşılaştırma teoremi, Integral teoremi, D'Alembert oran teoremi, Cauchy kök teoremi, polinom kuralı,

3 — Herhangi terimli seriler, alterne seriler,

4 — Kuvvet serileri, fonksiyonların seriye açılımı, Taylor ve Mac - laurin serileri, binom serisi,

5 — Fonksiyonların seriye açılımından yararlanarak yapılan yaklaşık sayısal hesaplamalar e sayısının rasyonel olmadığının ispatı,

6 — Seriye açılımlardan yararlanılarak limit hesaplamaları,

7 — Trigonometrik seriler (Fourier serileri)

V. KUTUPSAL KOORDİNATLAR

1 — Kutupsal koordinatlarda bir noktanın belirtilmesi,

2 — Eğrilerin kutupsal denklemleri,

3 — Kutupsal denklemi ile verilen eğrilerin cisimi,

4 — Kutupsal koordinatlarda yay uzunluğu, alan ve dönel yüzeylerin hesabı.

MATEMATİK ANALİZ II

3. Sınıf 1. Yarı Yıl
Haftada 6 Saat

I. BÖLÜM

Ders Konuları :

IR ve IR ^{n} DE TOPOLOJİK KAVRAMLAR :

1 — Açık cümleler, kapalı cümleler ve özellikleri, İç nokta, sınır noktası, yığılma noktası, izole nokta,

2 — Bir cümlenin örtüsü, bessel - lebesque teoremi kompak (Com pecte) cümleler, Bolzano - Weierstras özelliği,

3 — Metrik uzaylar: Bir cümle üzerinde uzaklık fonksiyonu ve metrik uzay tanımı, açık bölge, kapalı bölge, bölge yüzeyi, Tam metrik uzaylar,

4 — Normlu vektör uzayları: Norm ve norma bağlı uzaklık tanımları Öklidien norm ve öteki normlar.

II. BÖLÜM

IR^n CÜMLESİNDEN IR CÜMLESİNE FONKSİYONLAR :

1 — IR ^{n} 'den IR ^{m} 'ye fonksiyonların tanımı,

2 — Limit, süreklilik, sürekli fonksiyonların bileşkesi,

3 — Kısmi türevler,

4 — Çok değişkenli diferansiyellenebilir fonksiyonlar ve çok değişkenli fonksiyonların diferansiyeli, tam diferansiyel ve tam diferansiyel alma koşulları,

5 — Diferansiyellenebilir bir fonksiyonun diferansiyel Fonksiyonunun matrisi (Jacobien matrisi) ve diferansiyellenebilir fonksiyonların bileşke fonksiyonu,

6 — Diferansiyellenebilir fonksiyonların bileşke fonksiyonunun yüksek basamaktan kısmi türevleri,

7 — Üç boyutlu vektörel analiz formülleri, gradient, divergence rotasyonel.

8 — Çok değişkenli fonksiyonlar için ortalama değer teoremi, Taylor formülü,

9 — Çok değişkenli fonksiyonlarda e x t r e mumlar,

10 — Homogen fonksiyonlar, tanımlar, kısmi türevler, Euler teoremi,

11 — Kapalı olarak belirtilen fonksiyonlar ve kısmi türevler.

MATEMATİK ANALİZ II

3. Sınıf 2. Yarı Yıl
Haftada 6 Saat

III. BÖLÜM

KATLI İNTEGRALLER

Ders Konuları :

1 — Dikdörtgensel bölgede sürekli bir fonksiyonun iki katlı integrali,

2 — Sınırlı herhangi bir bölgede sürekli bir fonksiyonun iki katlı integrali,

3 — İki katlı integrallerle düzlemsel bölgelerin alanlarının hesabı (karteziyen ve kutupsal koordinatlarda),

4 — İki katlı integrallerle hacimlerin hesabı,

5 — İki katlı intergrallerde değişken değiştirme, Jacobien determinantı,

6 — Üç katlı integraller ve hesabı,

7 — Üç katlı intergrallerle hacimlerin hesabı,

8 — Üç katlı integrallerin silindirik ve küresel koordinatlarda hesabı.

IV. BÖLÜM

EĞRİSEL İNTEGRAL VE YÜZEY İNTEGRALİ

1 — Eğrisel integralin tanımı ve hesaplanışı,

2 — İki katlı integral ve eğrisel integral, Green - Riemann formülü,

3 — Düzlemsel bölgelerin alanlarının eğrisel integralle hesabı,

4 — Yüzey integralinin tanımı, hesabı, stoks ve divergence - (ostrogradsky) formülleri.

V. BÖLÜM

KOMPLEKS FONKSİYONLAR

1 — Kompleks sayılar, kompleks sayıların cisim yapısı, geometrik ve kutupsal gösterimi, n inci kuvveti ve n inci kuvveten kökleri,

2 — Kompleks sayı dizileri, kompleks değişkenli kuvvet serileri.

3 — Bir reel değişkenli kompleks fonksiyonların tanımı, limit, süreklilik, türev ve integrali. Euler formülleri,

4 — Bir kompleks değişkenli kompleks fonksiyonların tanımı, limiti, sürekliliği, türevlenebilirlik ve analitik kavramı.

SOYUT CEBİR

2. Sınıf 1. ve 2. Yarı Yıllar
Haftada 4 Saat

I. BÖLÜM GRUPLARI

Ders Konuları :

1 — Gruplar, grup örnekleri,

2 — Grupların basit özellikleri,

3 — Alt gruplar,

4 — Abel grupları.

II. BÖLÜM

HALKALAR

1 — Halkalar, halka örnekleri,
2 — Halkaların basit özellikleri,
3 — Alt halkalar,
4 — Önemli halkalar,
5 — İdealler,
6 — Halka homomorifizmleri,
7 — Modüller.

III. BÖLÜM

CİSİMLER

1 — Cisimler, cisim örnekleri,
2 — Cisimlerin basit özellikleri,
3 — Alt cisimler,
4 — Bir cismin karakteristiği,
5 — Cisimlerin genişletilmeleri (Gerçek sayılar cisminden karmaşık sayılar cismine geçiş).

IV. BÖLÜM

POLİNOMLAR VE POLİNOM İDEALLERİ

1 — Polinomlar,
2 — İki polinomun eşitliği,
3 — Polinomlarda toplama ve çarpma,
4 — Polinom idealleri,
5 — Ortak bölenlerin en büyüğü,
6 — Öklid algoritması,
7 — İndirgenebilirpolinomlar ve indirgenemez polinomlar,
8 — Çarpanlara ayırma.

V. BÖLÜM

GENİŞLETİLMİŞ YAPILAR

1 — Genişletilmiş cisimler,
2 — Seçkin elemanlar,
3 — Genişletilmiş cisim örnekleri,
4 — Genişletmenin oluşumu,
5 — Integral bölgesi,
6 — Bölüm cisimleri,
7 — Vektör uzaylarında genişletmeler,
8 — Lineer dönüşümlerde genişletmeler.

ANALİTİK GEOMETRİ

2. Sınıf 1. Yarı Yıl
Haftada 4 Saat

I. BÖLÜM

Ders Konuları :

KOORDİNAT ÇATILARI VE KOORDİNAT SİSTEMLERİ

I — Afin uzay ve afin çatı,

II — Afin koordinat sistemi.
1 — Afin koordinat sistemlerinin değişimi,
2 — Gerçek afin doğru,
3 — Bir boyutlu V_I vektör uzayı,
4 — Eksen kavramı,
5 — Bir noktanın apsisi,
6 — a) Başlangıç noktasının değiştirilmesi.
b) Birim vektörün değiştirilmesi,
c) Başlangıç ve birim vektörün değiştirilmesi.
7 — Bir eksen üzerindeki bir vektörün cebirsel ölçüsü ve uygulamalar,
8 — İki noktanın denge merkezi (Barisantr) ve özellikleri,
9 — Bir doğru parçasını verilen bir cebirsel oranda bölen nokta,
10 — Harmonik bölme ve karakteristik bağıntılar.
III — Öklid uzayı, öklid çatısı, öklid koordinat sistemi,
IV — Silindirik koordinat sistemi ve silindirik çatı,
V — Küresel koordinat sistemi ve küresel çatı,
VI — Düzlem geometride koodinat sistemleri.
1 — Düzlem geometride ötelemeler,
2 — Düzlem geometride dönmeler,
3 — Bir dik koordinat sisteminden, bir eğik koordinat sistemine dönüşüm,
5 — Eğik koorninatlarda alan formülü,
4 — Eğik koordinat sistemleri arasındaki dönüşüm,
6 — Afin dönüşümler.
VII. Düzlem geometride simetriler:
1 — Simetrilerin denklemleri.

II. BÖLÜM

VEKTÖR CEBİRİNİN UYGULAMALARI

I. Doğru denklemi:
1 — Uzayda doğru denklemi,
2 — Verilen iki noktadan geçen doğru denklemi,
3 — İki doğrunun dik veya paralel durumlu olma koşulları,
4 — Düzlemsel halde diklik ve paralellik.
II. Düzlem deklemi:
1 — Üç noktası verilen düzlemin denklemi,
2 — Düzlemin eksenlerden ayırdığı parçalar cinsinden denklemi,
3 — Verilen bir noktadan geçen ve verilen bir doğruya dik olan düzlem denklemi.

Devamı var.

BU DERGİDEKİ KANUNLAR, KARARLAR VE TAMİMLERLE DİĞER YAZILAR TARAFIMIZDAN OKUNMUŞTUR

1	12	23	34	45
2	13	24	35	46
3	14	25	36	47
4	15	26	37	48
5	16	27	38	49
6	17	28	39	50
7	18	29	40	51
8	19	30	41	52
9	20	31	42	53
10	21	32	43	54
11	22	33	44	55

MİLLÎ EĞİTİM BASIMEVİ — ANKARA